

00862.023347



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Yuji ABUKU

Application No.: 10/728,817

Filed: December 8, 2003

For: INFORMATION PROCESSING APPARATUS,  
INFORMATION PROCESSING METHOD, AND  
EXPOSURE APPARATUS

)  
: Examiner: Unassigned  
)  
: Group Art Unit: Unassigned  
)  
:  
)  
:  
) March 11, 2004  
:  
)

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is one  
certified copy of the following foreign application:

JAPAN      2002-356735, filed December 9, 2002.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C., office by  
telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address  
given below.

Respectfully submitted,

Attorney for Applicant  
Steven E. Warner  
Registration No. 33,326

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200  
SEW/eab

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 2 年 1 2 月    9 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 2 - 3 5 6 7 3 5  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 2 - 3 5 6 7 3 5 ]

出    願    人            キヤノン株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 4 年    1 月    6 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 224978

【提出日】 平成14年12月 9日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/00

【発明の名称】 情報処理装置

【請求項の数】 1

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 安福 祐次

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100076428

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 大塚 康德

    【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

    【識別番号】 100112508

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 高柳 司郎

    【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

    【識別番号】 100115071

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 大塚 康弘

    【電話番号】 03-5276-3241

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 露光装置を制御するためのパラメータ情報を処理する情報処理装置であって、

前記パラメータ情報に基づいて、所定の画像表示手段に適合したフォーマットに適合するように、前記フォーマットで画像を表示するための画像表示情報を生成する画像表示情報生成部と、

前記パラメータ情報を前記フォーマットに変換する変換部と、

前記フォーマットに変換された前記パラメータ情報を前記画像表示情報に追加する追加部と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理装置に関し、具体的には、半導体素子や液晶素子等のデバイスを製造するための露光装置を制御することに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、露光装置の制御のために使われるジョブパラメータファイルは、露光装置の制御のみに使われるパラメータのみを含んでいた。従って、例えば、露光ショットのレイアウトの形状や様々な計測用に適切に選択されたサンプルショットを見る場合には、ジョブパラメータファイルを所定のメモリから装置にロードし、露光装置に専用に作成された専用アプリケーションを用いていた。

【0003】

図 7 は、ジョブパラメータファイル 701 の大まかな処理の流れを示す概念図である。図 7 に示すコンソールユニット 330 は、図 3 のコンソールユニット 330 に対応している。コンソールユニット 330 は、露光システム 601 からジョブパラメータファイル 701 を書き出すことができる。また、コンソールユニ

ット330は、コンソールユニットのメモリ332（図3を参照）に格納されたジョブパラメータファイル701を、露光システム601に読み込ませることができる。コンソールユニット330は、上記のジョブパラメータファイル701に基づいて、露光ショットのレイアウトの形状等の画像をディスプレイ等の出力装置102に表示するための専用アプリケーションがメモリ332に格納されている。このような専用アプリケーションは、例えば、X-W i n d o wのM o t i fで、例えばC言語等のプログラミング言語を用いてプログラミングする場合、少なくとも数千行のステップ数以上のプログラムが必要であり、多くの作業時間を要する。

#### 【0004】

また、最近では、露光装置以外の処理装置（例えば、パーソナルコンピュータ等）でジョブを扱って、露光ショットのレイアウトの形状を確認したい、或いは、露光装置以外の処理装置でジョブパラメータファイルを編集したい等の要求も多くなってきている。

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、露光装置以外の処理装置で、露光ショットのレイアウトの形状等を見るためには、露光ショットのレイアウトの形状等を表示するために、処理装置に合わせて専用アプリケーションを個別に作成して、各々のパーソナルコンピュータに専用アプリケーションをインストールする必要がある。このように、露光装置以外の処理装置では、ユーザがジョブパラメータファイルの内容を確認するために、レイアウトの形状等を表示させるようにするためには、膨大な作業を要する。従って、上記の要求に答えることができないという問題点がある。

#### 【0006】

また、露光装置以外の処理装置でジョブパラメータファイルの編集をするためには、上記の専用アプリケーションを処理装置に合わせて改良し、更に多くのステップ数を含むプログラムを作成しなければならないため、露光に関する処理にかかる作業を効率的に進めることが困難である。

#### 【0007】

本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、露光に関する処理にかかる作業を効率化することを目的とする。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、露光装置を制御するためのパラメータ情報を処理する情報処理装置であって、前記パラメータ情報に基づいて、所定の画像表示手段に適合したフォーマットに適合するように、前記フォーマットで画像を表示するための画像表示情報を生成する画像表示情報生成部と、前記パラメータ情報を前記フォーマットに変換する変換部と、前記フォーマットに変換された前記パラメータ情報を前記画像表示情報に追加する追加部と、を備えることを特徴とする。

#### 【0009】

##### 【発明の実施の形態】

##### 〔実施形態1〕

図1は、本発明の第1の実施形態に係る半導体露光装置の外観を示す斜視図である。図1に示すように、この半導体露光装置は、装置本体の環境温度制御を行なう温調チャンバ101と、その内部に配置され、装置本体の制御を行う本体CPU321（図3を参照）を有するEWS本体106と、装置における所定の情報を表示するEWS用ディスプレイ装置102、装置本体において撮像手段を介して得られる画像情報を表示するモニタTV105、装置に対し所定の入力を行うための操作パネル103、EWS用キーボード104等を含むコンソールユニット330とを備えている。図1において、107はON-OFFスイッチ、108は非常停止スイッチ、109は各種スイッチ、マウス等、110はLAN通信ケーブル、111はコンソールユニット330からの発熱用の排気ダクト、112はチャンバの排気装置である。半導体露光装置本体は、温調チャンバ101の内部に設置される。

#### 【0010】

EWS用ディスプレイ装置102は、EL、プラズマ、液晶等を用いた薄型フラットタイプであり、温調チャンバ101前面に納められ、LANケーブル110によりEWS本体106と接続される。操作パネル103、キーボード104

、モニタTV105等も温調チャンバ101前面に設置し、温調チャンバ101前面から従来と同様のコンソール操作が行えるようにしてある。

#### 【0011】

図2は、図1の半導体露光装置の内部構造を示す図である。図2においては、半導体露光装置としてのステッパが示されている。図2に示すように、光源装置204から出た光束が照明光学系205を通してレチクル202に照明されて、投影レンズ206によってレチクル202上のパターンがウエハ203上の感光層に転写される。レチクル202は、レチクル202を保持し、移動させるためのレチクルステージ207によって、支持されている。ウエハ203は、ウエハチャック291によって、真空吸着された状態で露光される。ウエハチャック291は、ウエハステージ209によって、各軸方向に移動可能である。レチクル202の上側には、レチクル202の位置ずれ量を検出するためのレチクル光学系281が配置される。ウエハステージ209の上方には、投影レンズ206に隣接してオフアクシス顕微鏡282が配置されている。オフアクシス顕微鏡282の主な役割は、内部の基準マークとウエハ203上のアライメントマークとの相対位置検出を行うことである。また、ステッパ本体に隣接して、周辺装置であるレチクルライブラリ220やウエハキャリアエレベータ230が配置され、必要なレチクル202やウエハ203は、レチクル搬送装置221及びウエハ搬送装置231によって、ステッパ本体に搬送される。

#### 【0012】

温調チャンバ101は、主に空気の温度調節を行う空調機室210、微小異物を濾過し清浄空気の均一な流れを形成するフィルタボックス213、及び装置環境を外部と遮断するブース214によって構成されている。温調チャンバ101内では、空調機室210内にある冷却器215及び再熱ヒータ216によって温度調節された空気が、送風機217によってエアフィルタgを介してブース214内に供給される。ブース214に供給された空気は、リターン口raから再度、空調機室210に取り込まれて、温調チャンバ101内を循環する。通常、温調チャンバ101は、厳密には完全な循環系ではなく、ブース214内を常時陽圧に保つために、循環空気量の約1割のブース214外の空気を、空調機室21



0 に設けられた外気導入口 o a より送風機を介して導入している。このようにして、温調チャンバ 1 0 1 は、装置本体が置かれる環境温度を一定に保ち、かつ、空気を清浄に保つことを可能にしている。また、光源装置 2 0 4 には、超高圧水銀灯の冷却やレーザ異常時の有毒ガスの発生等に備えて、吸気口 s a と排気口 e a とが設けられ、ブース 2 1 4 内の空気の一部が光源装置 2 0 4 を経由し、空調機室 2 1 0 に備えられた専用の排気ファンを介して、工場設備に強制排気されている。また、空気中の化学物質を除去するための化学吸着フィルタ c f が、空調機室 2 1 0 の外気導入口 o a 及びリターン口 r a にそれぞれ備えられている。

#### 【 0 0 1 3 】

図 3 は、図 1 の半導体露光装置の電気回路構成を示すブロック図である。図 3 において、本体 CPU 3 2 1 は、マイクロコンピュータ又はミニコンピュータ等の中央演算処理装置を備え、EWS 本体 1 0 6 に内蔵されて、装置全体を制御する。具体的には、本体 CPU 3 2 1 は、ウエハステージ駆動装置 3 2 2、オフアクシス顕微鏡 2 8 2 等のアライメント検出系 3 2 3、レチクルステージ駆動装置 3 2 4、光源装置 2 0 4 等の照明系 3 2 5、シャッタ駆動装置 3 2 6、フォーカス検出系 3 2 7、Z 駆動装置 3 2 8 等を制御する。搬送系 3 2 9 は、レチクル搬送装置 2 2 1、及びウエハ搬送装置 2 3 1 等の搬送系である。

#### 【 0 0 1 4 】

コンソールユニット 3 3 0 は、ディスプレイ 1 0 2、及びキーボード 1 0 4 等を備え、本体 CPU 3 2 1 に半導体露光装置の動作に関する各種のコマンドやパラメータを与える。すなわち、コンソールユニット 3 3 0 は、オペレータとの間で情報の授受を行うために用いられる。コンソール CPU 3 3 1 は、コンソールユニット 3 3 0 の各構成要素を制御する CPU である。メモリ 3 3 2 は、各種ジョブのパラメータを含むパラメータファイル等を記憶する記憶装置である。メモリ 3 3 2 は、コンソールユニット 3 3 0 内に配置されてもよいし、コンソールユニット 3 3 0 の外部に外部メモリとして配置されてもよい。ジョブパラメータには、例えば、アライメント方法、露光時のフォーカス量、露光量、レイアウトデータ、各種計測用のサンプルショット等のパラメータ情報が含まれる。

#### 【 0 0 1 5 】

図4は、本発明に係るパラメータファイルの構造の一例を示す図である。図4に示すように、パラメータファイル401は、露光装置を制御するためのパラメータ情報を含むパラメータ情報部402と、パラメータ情報に基づいて所定の画像表示手段に適合したフォーマットで画像を表示するための画像表示情報を含む画像表示情報部403によって構成される。パラメータ情報部402は、従来から使用されているパラメータファイルに含まれるパラメータ情報と同様の内容を含む。画像表示情報部403は、例えば、SVG Viewer等の標準のViewerや、所定のプラグインが組み込まれたWebブラウザ等に画像を表示するための画像表示情報を含む。このようなパラメータファイル401は、本実施形態では、複合パラメータファイルと名付けている。ここでは、複合パラメータファイル401は、パラメータ情報部402と、画像表示情報部403とを含む場合を例として示したが、本発明はこれに限定されない。例えば、複合パラメータファイル401は、パラメータ情報部402を含まずに構成されてもよい。

#### 【0016】

図5は、本発明に係る複合パラメータファイル501の構造のもう一つの例を示す図である。図5では、画像表示情報部503の中にパラメータ情報部502が組み込まれている例を示している。以下、本実施形態では、図5に示す複合パラメータファイル501を用いた場合を一例として説明する。また、図4と同様に、画像表示情報部503は、例えば、SVG Viewer等の標準のViewerや、所定のプラグインが組み込まれたWebブラウザ等に画像を表示するための画像表示情報を含む。パラメータ情報部502は、従来から使用されているパラメータファイルに含まれるパラメータ情報と同様の内容を含むが、画像表示情報部503の中に必要に応じて散りばめられて配置されている。

#### 【0017】

図6は、複合パラメータファイル501の大まかな処理の流れを示す概念図である。露光システム601は、半導体製造装置、ジョブパラメータを含むパラメータファイル701を管理するジョブサーバ等の装置システム、或いは、ジョブパラメータ等をWebサーバで管理するシステム等を含む。コンソールユニット330は、露光システム601から複合パラメータファイル501を書き出すこ

とができ、この場合の処理シーケンスは、図 8 のフローチャートに示されている。また、コンソールユニット 3 3 0 は、露光システム 6 0 1 に複合パラメータファイル 5 0 1 を読み込ませることができ、この処理シーケンスは、図 9 のフローチャートに示されている。

#### 【 0 0 1 8 】

画像表示手段 6 0 2 は、規定の記述方法に準拠した画像表示情報を読み込んで、その画像表示情報に対応した画像を表示する。上記の規定された記述方法に準拠した画像表示手段 6 0 2 としては、例えば、Microsoft 社の Internet Explorer に Adobe 社の SVG Viewer をプラグインしたものを用いることができる。画像表示手段 6 0 2 は、上記の複合パラメータファイル 5 0 1 を読み込んで画像を表示する。この場合、複合パラメータファイル 5 0 1 の画像表示情報部 5 0 3 の情報に基づいて画像が描かれるが、パラメータ情報部 5 0 2 の情報は、コメント文、説明文、画像のアトリビュート等として組み込まれているため、直接的には画像としては描かれない。

#### 【 0 0 1 9 】

コンソールユニット 3 3 0 が露光システム 6 0 1 から複合パラメータファイル 5 0 1 を書き出す場合について、図 8 のフローチャートを使って説明する。ここでは、画像表示情報部 5 0 3 は、S V G (Scalable Vector Graphics) 形式で、XML 文書として記述されているため、通常、同じタグのセットで囲まれた部分は一つの文章として扱われるが、本実施形態の説明で使う文章は、通常の XML の文章の単位とは異なり、後で説明する図 1 0 の 1 行に当たる一度に書く文、または、一行の文を文章と呼んで説明する。また、以下の説明では、パラメータ情報に用いられる文章等であって、画像を表示しない文章も画像表示情報に含まれる。また、画像表示情報部 5 0 3 は、パラメータの値によって、書く内容と順番とがほぼ決まっている。パラメータ情報部 5 0 2 を画像表示情報部 5 0 3 に追加する部分をわかりやすく説明するために、ここでは、メモリ 3 3 2 に保存しているジョブパラメータをコンソール CPU 3 3 1 のメモリ上に読み込んで、画像を描くためのテンプレートとしてのテンプレート画像表示情報セットを下記のように準備する。

**【0020】**

このテンプレート画像表示情報セットに対して、図8のフローチャートに示す処理でパラメータ情報部502を追加するものとする。そのために、コンソールユニット330の条件設定部610（図6を参照）は、露光システム601からのパラメータ情報に基づいて、画像表示手段602に適合したフォーマットで画像を表示するための条件を設定する。また、コンソールユニット330の画像表示情報生成部611は、パラメータ情報に基づいて、条件設定部610で設定された条件に適合するように、フォーマットで画像を表示するための画像表示情報部503を生成する。具体的には、条件設定部610は、画像を表示するための画像表示情報503部をパラメータ情報に含まれるパラメータの値（例えば、ショット数）等によって、文章の行数を増減したり、文章の可変部分に実際の数値や文字列を後で設定できるようにしたりする。次に、画像表示情報生成部611は、画像を描くためのテンプレートとしてのテンプレート画像表示情報セットを図8のフローチャートで示される処理の前に作成して、コンソールCPU331のメモリ上に準備する。

**【0021】**

以下、露光システム601から複合パラメータファイル501を書き出す場合の処理について、図8のフローチャートをステップに沿って説明するが、この処理はコンソールCPU331によって行われ、作成された複合パラメータファイル501はメモリ332に保存される。

**【0022】**

まず、ステップS801で、メモリ332に格納された上記のテンプレート画像表示情報セットから画像表示情報部503を含む文章をコンソールCPU331のメモリ上に用意する。次に、ステップS802で、画像表示情報部503を含む文章がパラメータ情報を含むかどうかを調べる。後述する図10、図11の例の場合、画像と直接の関連のないパラメータ情報は、<desc>と</desc>のタグで囲まれた1103部分に記述されている。1110の文章は、idがS1である露光ショットの配列を含むショットレイアウトの画像を描くための部分であり、1112、1113の文章は、それぞれidがGTILT1、T

P O C 1である各種計測に使用される各種サンプルショットの画像を描くための部分である。画像表示情報部503を含む文章がパラメータ情報を含めば、次にステップS803に進み、パラメータ情報を含まなければステップS805に進む。ステップS803では、コンソールユニット330の変換部612が、メモリ332に保存されている露光装置を制御するためのジョブパラメータから、コンソールCPU331のメモリ上に読み込んだパラメータ情報のデータを、画像表示手段602に適合したフォーマットに変換する。コンソールユニット330の追加部613は、上記フォーマットに変換されたパラメータ情報部502を画像表示情報部503に追加する。変換されたパラメータ情報部502は、1103のようにパラメータ情報を示すタグ（例えば、<desc>）を持っているものや、図10の例には示されていない、例えば、”PID:データ”のように複数のパラメータIDとその値が対になっている文字列であったり、”1110”、”1112”、”1113”のようにアトリビュートであってもよい。変換されたパラメータ情報部502は、特定の形式に限定されるわけではなく、基になる画像表示情報部503の表示形式に準拠していればどのような形式であってもよい。次にステップS804で対象になっている画像表示情報部503に追加するパラメータ情報がまだあるか否かを調べる。追加するパラメータ情報がまだあれば、ステップS803に戻り、追加するパラメータ情報がなければ、ステップS805に進む。ステップS805では、対象になっている画像表示情報部503をメモリ332から複合パラメータファイル501に書き出す。画像表示情報部503は、コンソールCPU331のメモリ上に用意したものであり、ここまでの処理でパラメータ用の文が入っているものと、入っていないものがある。画像表示情報部503の書き出しが終了すると、ステップS806に進む。ステップS806では対象になっている画像表示情報が画像表示情報セットの終わりの文章であるか否かを調べる。図11の例では1102の</svg>が終わりの文章を示す。終わりの文章でなければステップS801から繰り返し、終わりの文章であれば処理を終了する。

### 【0023】

以上により、露光システム601に必要なパラメータ情報部502を含み、画

像表示手段 602 によって画像表示可能な複合パラメータファイル 501 が作られる。

#### 【0024】

次に、コンソールユニット 330 が、露光システム 601 に複合パラメータファイル 501 を読み込ませる場合について、図 9 のフローチャートを使って説明する。画像表示情報部 503 は、SVG 形式で XML 文書として書かれているため、通常、同じタグのセットで囲まれた部分が一つの文章として扱われるが、本実施形態の説明で使う文章は、XML の文章の単位とは異なり、後で説明する図 10 の 1 行に当たる一度に書く文、または、一行の文を文章と呼んで説明する。また、以下の説明では、パラメータ情報に用いられる文章等であって、画像を表示しない文章も画像表示情報に含まれる。

#### 【0025】

以下、露光システム 601 に複合パラメータファイル 501 を読み込ませる場合の処理について、ステップに沿って説明するが、この処理はコンソール CPU 331 によって行われ、作成されたパラメータファイルはメモリ 332 に保存される。

#### 【0026】

まず、ステップ S901 で、複合パラメータファイル 501 から画像表示情報部 503 を読み込む。次にステップ S902 で、読み込んだ画像表示情報部 503 がパラメータ情報を含む文章であるか否かを判断する。図 8 で説明したように、パラメータ情報を含む文は、1103 のようにパラメータ情報を示すタグ（例えば、<desc>）を持っているものや、図 11 の例にはないが、例えば、複数のパラメータ ID とその値が対になっている文字列であったり、“1110”、“1112”、“1113” のようにアトリビュートであってもよい。これらは、特定の形式に限定されるわけではなく、基になる画像表示情報の表示形式に準拠していればどのような形式であってもよいが、予めその形式が分かっているものとする。

#### 【0027】

パラメータ情報を含む文章であれば、ステップ S903 に進み、パラメータ情

報を含む文章でなければ、ステップ S 9 0 5 に進む。ステップ S 9 0 3 では、次のパラメータ情報を含む文章から、パラメータを特定する I D 等とそのパラメータの値を取り出して、この値をコンソール C P U 3 3 1 内のメモリ上にあるパラメータの値を設定するための対応するアドレスにセットする。これを露光システム 6 0 1 に送ることによって、露光システム 6 0 1 の動作が変更される。パラメータの値が上記アドレスにセットされると、ステップ S 9 0 4 に進む。ステップ S 9 0 4 では読み込んだ画像表示情報部 5 0 3 に、まだ、パラメータ情報を含む文章が残っているか否かを判断する。パラメータ情報を含む文章が残っていれば、ステップ S 9 0 3 から処理を繰り返し、パラメータ情報を含む文が残っていなければステップ S 9 0 5 に進む。ステップ S 9 0 5 では、読み込んだ文章が画像表示情報部 5 0 3 の終わりの文章であるかどうかを調べる。終わりの文章であれば、一連の処理を終了する。

#### 【 0 0 2 8 】

以上によって、複合パラメータファイル 5 0 1 の中にあるパラメータ情報を全て露光システム 6 0 1 に読み込ませることができる。終わりの文章でなければ、ステップ S 9 0 1 から繰り返す。

#### 【 0 0 2 9 】

本実施形態において処理される画像表示情報部 5 0 3 の（S V G 文章）の一例を図 1 0 に示す。この例を簡略化したものを図 1 1 に示し、以下、図 1 1 を使って簡単に説明する。ここでの説明では、一例として、上記の SVG Viewer をプラグインした Internet Explorer を画像表示手段 6 0 2 として用いる場合について説明する。また、この S V G 文章を用いて画像表示手段 6 0 2 が表示した画像を図 1 2 に示す。図 1 1 において、S V G 文章の全体部分 1 1 0 1 は、XML 宣言と、文章型宣言とを含む。＜ s v g ＞と＜ / s v g ＞のタグで囲まれた部分 1 1 0 2 は、画像表示情報部 5 0 3 の本文を書く部分である。ここで、パラメータ用の名前と S V G 用の名前との区別がつくように、パラメータ用の名前には j o b という文字列をネームスペース（名前空間）で定義している。ただし、パラメータ用の名前と S V G 用の名前とで同じ名前を使わない場合は、ネームスペースを使う必要はない。＜ d e s c ＞と＜ / d e s c ＞のタグで囲まれた部分 1 1 0 3 は

、SVGファイルの説明を書く場所として用いられるが、本実施形態では、この中の<params>と</params>のタグで囲まれた部分に画像に直接の関連のない一般的なパラメータを入れるようにしている。個々のパラメータは、<param>と</param>のタグで囲まれた部分にidで指定されたパラメータIDとその値が入っている。この例では、最初のパラメータidであるP1\_\_12345のパラメータの値が123.45である。この例では、パラメータは3個しか示されていないが、実際には多くのパラメータがこの部分に記述されうる。次に1104の<path/>のタグの部分で円形のウエハの画像を描く。1105はウエハの直径値を表示する部分である。1106は、ウエハ上に描かれるショットレイアウト、及びサンプルショットに用いられる部分である。1107には後に用いられる定義が記述されている。1108にはショットレイアウトの描画に使う定義が、1109にはサンプルショットの描画に使う定義それぞれ記述されている。1110はショットレイアウトを描画する部分である。この中の各ショットを描画するための<use/>タグの中にrow番号、column番号、x座標、y座標、フォーカス値、露光量のジョブパラメータの値等がアトリビュートとして入っている。1111はColumn、Rowとその番号を描画する部分である。1112はidがGTILTのサンプルショットを描画する部分である。ただし、これは1114で描画されるGTILTのボタンを押した場合に1秒間だけ表示される。1113はidがTPOCのサンプルショットを描画する部分である。ただし、これも1115で描画されるTPOCのボタンを押した場合に1秒間だけ表示される。1112、1113の各ショットを描画する<use/>タグの中には、row、columnのジョブパラメータの値がアトリビュートとして入っている。

### 【0030】

本実施形態の情報処理装置として、段落0017に記載したように、露光システムは本実施形態に限定されず、半導体製造装置、ジョブを管理するジョブサーバ、インターネット、イントラネット等からアクセスできるウェブサーバ等に適用されてもよく、露光装置を制御するためのパラメータを管理する装置であればどのようなものにも適用されうる。さらに、コンソールユニットを含んだものが



露光システムであってもよい。また、本実施形態では、複合パラメータファイルは、露光システムに接続されたコンソールユニットの記憶装置に記憶されているが、本発明はこれに限定されない。複合パラメータファイルは、例えば、接続可能な外部の記憶装置やリムーバブルの記憶メディアに記憶されてもよい。また、複合パラメータファイルは、関連するデータを集めた抽象的なファイルであって、メディアに記憶されていないものであってもよい。例えば、複合パラメータファイルは、通信されるデータの集まりや、パラメータの存在する場所を示したものであってもよい。また、本実施形態では、SVGファイル一つに全ての文章が入っているが、例えば、HTMLファイル中にSVGファイル、XMLファイル等が存在するアドレスが示されて、複数のファイルから構成されてもよい。また、本実施形態では、複合パラメータファイルに対する処理は、文字列のファイルに対する処理として書かれているが、DOM(Document Object Model)に対する処理であってもよい。

#### 【0031】

これによって、露光装置以外の処理装置でもジョブパラメータファイルのレイアウトや、サンプルショットの画像をどこにでもある標準のツールで簡単に見ることができ、ジョブパラメータファイルの取り扱いが簡単になる。

#### 【0032】

##### [実施形態2]

実施形態1は、露光装置以外の処理装置でもパラメータファイルの内容を画像で表示できるようにしたものであるが、本実施形態によれば、さらに、パラメータファイルの中にあるパラメータを編集することも可能である。その方法を実施形態2として示す。実施形態1との違いは、複合パラメータファイルを書き出すところであり、複合パラメータファイルを読み込ませるところは実施形態1と同じである。また、その処理方法も図9で示されたフローチャートと同様の処理なので、ここではファイルに書き出すところを説明する。

#### 【0033】

図13は、本発明に係る複合パラメータファイルの構造の一例を示す図である。複合パラメータファイル1301は、図4の複合パラメータファイル401に

加えて、スクリプト部 1302 を新たに含む。パラメータ情報部 402 は、従来から使用されているパラメータファイルに含まれるパラメータ情報と同様の内容を含む。画像表示情報部 403 は、例えば、SVG Viewer 等の標準の Viewer や、所定のプラグインが組み込まれた Web ブラウザ等に画像を表示するための画像表示情報を含む。スクリプト部 1302 は、パラメータ部 402 や、画像表示情報部 403 を編集するプログラムを含む部分である。ここでは、複合パラメータファイル 1301 は、パラメータ情報部 402 と、画像表示情報部 403 と、スクリプト部 1302 とに分かれている場合を例として示している。

#### 【0034】

図 14 は、本発明に係る複合パラメータファイル 1401 の構造のもう一つの例を示す図である。図 14 では、画像表示情報部 503 の中にパラメータ情報部 502、スクリプト部 1402 が組み込まれている例を示している。以下、本実施形態の説明は、図 14 に示す複合パラメータファイル 1401 を用いた場合を一例として説明する。また、画像表示情報部 503 は、例えば、SVG Viewer 等の標準の Viewer 等で画像を描くための画像表示情報を含む。パラメータ情報部 502 は、従来に使用されているパラメータファイルと同様の内容を含む。スクリプト部 1402 は、パラメータ情報部 502 や、画像表示情報部 503 を編集するプログラムを含む。パラメータ情報部 502 は、従来から使用されているパラメータファイルに含まれるパラメータ情報と同様の内容の部分であるが、画像表示情報部 503 の中に必要に応じて散りばめられて配置されている。複合パラメータファイル 1401 は、画像表示情報部 503 の中にパラメータ情報部 502 とスクリプト部 1402 とを含んで構成されている。

#### 【0035】

図 15 は、複合パラメータファイル 1401 の大まかな処理の流れを示す概念図である。露光システム 601 は、半導体製造装置、ジョブパラメータを含む複合パラメータファイル 1401 を管理するジョブサーバ等の装置システム、或いは、ジョブパラメータ等を Web サーバで管理するシステム等を含む。コンソールユニット 330 は、露光システム 601 から複合パラメータファイル 1401 を書き出すことができ、この場合の処理シーケンスは、図 16 のフローチャート

に示されている。コンソールユニット 3 3 0 は、露光システム 6 0 1 に複合パラメータファイル 1 4 0 1 を読み込ませることができ、この処理シーケンスは、図 9 のフローチャートに示されている。画像表示手段 6 0 2 は、規定の記述方法に準拠した画像表示情報部 5 0 3 を読み込むと、その文章に対応した画像を表示する、さらに、画像表示手段 6 0 2 は、スクリプト部 1 4 0 2 のプログラムを実行して、オペレータの操作等によってパラメータ情報部 1 4 0 1 や、画像表示情報部 5 0 3 を修正し、パラメータ編集エディタの機能を実現することがきる。後述する 1 8 0 3 に配置されるような画像に直接の関連のない単純なパラメータは、パラメータ名とその値を表示して、その値を変更できるようにするだけで、以下で説明する画像であらわすパラメータの編集と仕組みが基本的には同じなので省略する。ここでは、画像表示手段 6 0 2 としては、Microsoft 社の Internet Explorer に Adobe 社の SVG Viewer をプラグインしたものをを用いることができる。画像表示手段 6 0 2 は、上記の複合パラメータファイル 1 4 0 1 を読み込んでその画像を表示する。この場合、複合パラメータファイル 1 4 0 1 の画像表示情報部 5 0 3 の情報によって画像が描かれるが、パラメータ情報部 5 0 2 やスクリプト部 1 4 0 2 の情報はコメント文、説明文、画像のアトリビュート等として組み込まれているため、直接的には画像としては描かれない。

#### 【 0 0 3 6 】

コンソールユニット 3 3 0 が露光システム 6 0 1 から複合パラメータファイル 1 4 0 1 を書き出す場合について、図 1 6 のフローチャートを使って説明する。ここでは、画像表示情報部 5 0 3 は、SVG 形式で、XML 文章として記述されているため、通常、同じタグのセットで囲まれた部分が一つの文章として扱われるが、本実施形態の説明で使う文章は、XML の文章の単位とは異なり、後で説明する図 1 7 の 1 行に当たる一度に書く文、または、一行の文を文章と呼んで説明する。また、以下の説明では、パラメータ情報に用いられる文章等であって、画像を表示しない文章も画像表示情報に含まれる。また、画像表示情報は、パラメータの値によって、書く内容と順番とがほぼ決まっている。そして、パラメータ情報部 5 0 2 とスクリプト部 1 4 0 2 とを画像表示情報部 5 0 3 に追加する部分をわかりやすく説明するために、ここでは、メモリ 3 3 2 に保存しているジョ

ブパラメータをコンソールCPU331のメモリ上に読み込んで、画像を描くためのテンプレートとしてのテンプレート画像表示情報セットを下記のように準備し、それに対して、図16のフローチャートに示す処理でパラメータ情報部502、及びスクリプト部1402を追加するものとする。そのために、コンソールユニット330の条件設定部610は、露光システム601からのパラメータ情報に基づいて、画像表示手段602に適合したフォーマットで画像を表示するための条件を設定する。また、コンソールユニット330の画像表示情報生成部611は、パラメータ情報に基づいて、条件設定部610で設定された条件に適合するように、上記のフォーマットで画像を表示するための画像表示情報部503を生成する。具体的には、条件設定部610は、画像を表示するための画像表示情報部503をパラメータ情報等に含まれるパラメータの値（例えば、ショット数）等によって、文章の行数を増減したり、文章の可変部分に実際の数値や文字列を後で設定できるようにしたりする。次に、画像表示情報生成部611は、画像を描くためのテンプレートとしての画像表示情報セットを図16のフローチャートで示される処理をする前に作成して、コンソールCPU331のメモリ上に準備する。後で、画像表示情報部503に追加するスクリプト部1402も上記テンプレートと同様にパラメータに合ったものをコンソールCPU331のメモリ上に準備する。以下、露光システム601から複合パラメータファイル1401を書き出す場合の処理について、図16のフローチャートをステップに沿って説明するが、この処理はコンソールCPU331によって行われ、作成されたパラメータファイルはメモリ332に保存される。

#### 【0037】

図16のフローチャートに沿って、パラメータ編集機能を持った複合パラメータファイルの書き出し処理について説明する。前半ステップS1601からS1604は、図9のステップS801からS804と同様である。

#### 【0038】

まず、ステップS1601で、メモリ332に格納されたテンプレート画像表示情報セットから画像表示情報部503をコンソールCPU331のメモリ上に用意する。次に、ステップS1602で、パラメータ情報を含む文章か否かを判

断する。後で説明する図 17、図 18 の例の場合、画像と直接の関連のないパラメータは<desc>と</desc>のタグで囲まれた 1803 部分に記述される、1809 の文章は、id が S1 である露光ショットの配列を含むショットレイアウトの画像を描くための部分である。パラメータ情報を含む文章であれば、次にステップ S1603 に進み、パラメータ情報を含む文章でなければステップ S1605 に進む。ステップ S1603 では、コンソールユニット 330 の変換部 612 が、メモリ 332 に保存している露光装置を制御するためのジョブパラメータから、コンソール CPU 331 のメモリ上に読み込んでいるパラメータ情報のデータを、画像表示手段 602 に適合したフォーマットに変換する。コンソールユニット 330 追加部 613 は、上記フォーマットに変換されたパラメータ情報部 502 を画像表示情報部 503 に追加する。変換されたパラメータ情報部 502 は、1803 のようにパラメータ情報を示すタグを持っているものや、図 17 の例には示されていないが、例えば、”PID：データ”のように複数のパラメータ ID とその値が対になっている文字列であったり、”1809”のようにアトリビュートであってもよい。変換されたパラメータ情報部 502 は、特定の形式に限定されるわけではなく、基になる画像表示情報の表示形式に準拠していればどのような形式でもよい。次にステップ S1604 で対象になっている画像表示情報部 503 に、追加するパラメータ情報がまだあるか否かを調べる。追加するパラメータ情報がまだあれば、ステップ S1603 に戻り、追加するパラメータ情報がなければ、ステップ S1605 に進む。ステップ S1605 では、対象になっている画像表示情報部 503 を書き出す。画像表示情報部 503 は、コンソール CPU 331 のメモリ上に用意したものであり、ここまでの処理でパラメータ用の文が入っているものと、入っていないものがある。画像表示情報部 503 の書き出しが終了すると、ステップ S1606 に進む。ステップ S1606 ではステップ S1605 で書き出した画像表示情報部 503 にスクリプトを入れる場所であることを示す<script>タグが含まれているか否かを判断する。<script>タグが含まれていなければ、ステップ S1609 に進み、<script>タグ含まれていれば、ステップ S1607 に進む。ステップ S1607 では、コンソール CPU 331 のメモリ上に準備しておいた所定のス

クリプトを書き出す。次にステップ S 1 6 0 8 で、スクリプト文の終わりであることを示す `</script>` タグを書き出す。次にステップ S 1 6 0 9 に進む。ステップ S 1 6 0 9 では対象になっている画像表示情報が画像表示情報セットの終わりの文章であるか否かを調べる。図 1 8 の例では 1 8 0 2 の `</svg>` が終わりの文章であることを示す。終わりの文章であれば処理を終了し、終わりの文章でなければステップ S 1 6 0 1 から繰り返す。これで、露光システム 6 0 1 に必要なパラメータ情報を含み、画像表示手段 6 0 2 によって画像表示可能な複合パラメータファイル 1 4 0 1 が作られた。

### 【0039】

本実施形態において処理される画像表示情報（SVG 文章）の一例を図 1 7 に示す。この例を簡略化したものを図 1 8 に示し、以下、図 1 8 を使って簡単に説明する。ここでの説明では、上記の SVG Viewer をプラグインした Internet Explorer を画像表示手段 6 0 2 として用いる場合について説明する。また、この SVG 文章を用いて画像表示手段 6 0 2 が表示する画像は、図 1 2 の画像で GTILT と TPOC のボタンを削除したものに相当する。SVG 文章の全体 1 8 0 1 は、XML 宣言と、文章型宣言とを含む。また、`<?AdobeSVGViewer save="snapshot"?>` の部分は、表示された画像の上をマウスで右クリックして表示される『SVG を別名で保存』という項目を実行した場合に、本実施形態のエディタ機能で変更した画像表示情報部 5 0 3 が保存できるようにするものである。

### 【0040】

`<svg>` と `</svg>` のタグで囲まれた部分 1 8 0 2 は、画像表示情報部 5 0 3 の本文を書く部分である。ここで、パラメータ用の名前と SVG 用の名前との区別がつくように、パラメータ用の名前には job という文字列をネームスペースで定義している。ただし、パラメータ用の名前と SVG 用の名前とで同じ名前を使わない場合は、ネームスペースを使う必要はない。`<desc>` と `<desc>` のタグ 1 8 0 3 で囲まれた部分は、SVG ファイルの説明を書く場所として用いられるが、本実施形態では、この中の `<params>` と `</params>` のタグで囲まれた部分に画像に直接の関連のない一般的なパラメータを入

れるようにしている。個々のパラメータは、`<param>`と`</param>`のタグで囲まれた部分に `id` で指定されたパラメータ ID とその値が入っている。この例では、最初のパラメータ `id` である `P1_12345` のパラメータの値が `123.45` である。この例では、パラメータは 3 個しか示されていないが、実際には多くのパラメータがこの部分に記述されうる。次に `1804` の `<path/>` のタグの部分で円形のウエハの画像を描く。`1805` は、ウエハの直径値を表示する部分である。`1806` は、ウエハ上に描かれるショットレイアウトに用いられる部分である。`1807` は後に使う定義が記述されている。`1808` には、ショットレイアウトの描画に使う定義が記述されている。`1809` は、ショットレイアウトを描画する部分である。この中の各ショットを描画するための `<use/>` タグの中に `row` 番号、`column` 番号、`x` 座標、`y` 座標、フォーカス値、露光量のジョブパラメータの値等がアトリビュートとして入っている。`1810` は、`Column`、`Row` とその番号を描画する部分である。`1811` には、`<script>` と `</script>` のタグで囲まれた部分を含むスクリプトを記述されている。`1812` には、ウエハの円形の画像の部分をクリックすると、そこにショットを追加するスクリプトが記述されている。`1813` には、矩形のショット部分をクリックすると、そのショットを削除するスクリプトが記述されている。

#### 【0041】

本実施形態に係る情報処理装置としては、段落 0035 にも記載したように、露光システムは本実施形態に限定されず、半導体製造装置、ジョブを管理するジョブサーバ、インターネット、イントラネット等からアクセスできるウェブサーバ等に適用されてもよく、露光装置を制御するためのパラメータを管理する装置であればどのようなものにも適用されうる。例えば、本実施形態に係る情報処理装置をウェブサーバに適用する場合、本実施形態に係る情報処理装置は、ウェブサーバに複合パラメータファイルを保存し、ネットワークを介して（例えば、`http://semi.sample.org/job/sample.svg` のようにウェブサーバのアドレスを指定して）、ウェブサーバからパラメータファイルを読み出すことができる。パラメータファイルを保存する場合は、パラメータファイルをウェブサーバに送って保

存する必要がある、その部分が図 1 7 の例とは異なる。パラメータファイルをウェブサーバに送る場合は、S a v e ボタンの画像を作り、このボタンが押された場合のイベント処理を、例えば、

```
var text = printNode( svgDocument );  
postURL( "http://semi.sample.org/job/svgsave.cgi?sample.svg", text, cb);
```

のようにすればよい。ここで、c b はウェブサーバに複合パラメータファイルを送ったときのステータスを受け取るコールバックルーチンである。そして、ウェブサーバ側では、例えば、ウェブサーバで動作する C G I プログラム（例えば、svgsave.cgi）を用いて、ウェブサーバに送られてくる複合パラメータファイルを受け取って、保存する処理を実行すればよい。さらに、コンソールユニットを含んだものが露光システムであってもよい。

#### 【 0 0 4 2 】

また、複合パラメータファイルは装置やシステムに接続されたコンソールユニットの記憶装置に記憶されているが、本発明はこれに限定されない。複合パラメータファイルは、例えば、接続可能な外部の記憶装置やリムーバブルの記憶メディアに記憶されてもよい。また、複合パラメータファイルは、関連するデータを集めた抽象的なファイルであって、メディアに記憶されていないものであってもよい。例えば、複合パラメータファイルは、通信されるデータの集まりや、パラメータの存在する場所を示したものであってもよい。また、本実施形態では、S V G ファイル一つに全ての文章が入っているが、例えば、H T M L ファイル中に S V G ファイル、X M L ファイル等が存在するアドレスが示されて、複数のファイルから構成されてもよい。また、パラメータ部 4 0 2 や、画像表示情報部 4 0 3 を編集するプログラムに含まれるスクリプトとしては、例えば、Java（登録商標）Script（ECMA Script）等のスクリプト言語を用いることができるが、本発明はこれに限定されない。例えば、画像表示手段 6 0 2 に合わせて、J a v a（登録商標や C # 等のプログラム言語を用いてもよい。また、スクリプトやプログラムは、人が見て容易に意味が理解できるような文字列でなくてもよい。例えば、スクリプトやプログラムは、暗号化されたもの、コンパイルされたもの、中間言語に落とされたもの、圧縮されたもの等であってもよい。



## 【0 0 4 3】

これによって、装置以外でジョブパラメータのレイアウトや、サンプルショットの画像をどこにでもある標準のツールで簡単に見ることができ、その上、画像に関連するパラメータや関連しないパラメータを修正することができ、ジョブパラメータの取り扱いが簡単になる。

## 【0 0 4 4】

## [実施形態 3]

実施形態 2 は、パラメータファイルの中にあるパラメータを編集することも可能したものであるが、さらに、その操作を音声でおこなうことも可能である。その方法を実施形態 3 として示す。複合パラメータファイルを読み込むところは実施形態 1 と同じであり、その処理方法も図 9 で示されたフローチャートと同様の処理である。実施形態 2 との違いは、複合パラメータファイルを書き出すところであり、フローチャート図 1 6 上での違いも僅かである。それは、ステップ S 1 6 0 1 の説明で、『テンプレート画像表示情報セットから画像表示情報をコンソール CPU 3 3 1 のメモリ上に用意する。』であるところを、『パラメータ編集機能の音声応答による操作によって、音声対応の記述言語で記述した文章を含むテンプレート画像表示情報セットから、画像表示情報をコンソール CPU 3 3 1 のメモリ上に用意する。』のようにする。また、実施形態 2 と同様に、予め、音声対応の記述言語で記述した文章を含む画像を表示するための文章をパラメータ等の値によって、例えば、ショット数などによって、文章の行数を増減したり、パラメータの値によって、文章の可変部分に実際の数値や文字列を後で設定できるようにしたりして、音声で操作できる画像を描くためのテンプレートとしての音声対応の記述言語（例えば、Voice XML 等）で記述した文章を含むテンプレート画像表示情報セットを準備する。

## 【0 0 4 5】

図 1 9 は複合パラメータファイル 1 9 0 1 の大まかな処理の流れを示す概念図である。露光システム 6 0 1 は、半導体製造装置、ジョブパラメータを含む複合パラメータファイル 1 9 0 1 を管理するジョブサーバ等の装置システム、或いは、ジョブパラメータ等を Web サーバで管理するシステム等を含む。コンソール

ユニット 330 は露光システム 601 から複合パラメータファイル 1901 を書き出すことができる。この処理シーケンスは、上記のように図 16 のフローチャートを少し修正したシーケンスになる。コンソールユニット 330 は、露光システム 601 に複合パラメータファイル 1901 を読み込ませることができ、この処理シーケンスは、図 9 のフローチャート(一部修正)に示されている。画像表示手段 1903 は、規定されている記述方法に準拠した画像表示情報部 503 を読み込んで、その画像表示情報部 503 に対応した画像を表示する。さらに、画像表示手段 1903 は、スクリプト部 1302 のプログラムを実行し、オペレータのマウス、タッチパネル、キーボード、及び音声応答記述部 1902 に沿った声などの操作等でパラメータ情報部 1301 や、画像表示情報部 503 を修正し、パラメータ編集エディタの機能を実現することができる。ここでは、画像表示手段 1903 としては、Microsoft 社の Internet Explorer に Adobe 社の SVG Viewer をプラグインしたものをを用いることができる。画像表示手段 605 は、複合パラメータファイル 1901 を読み込んで、その画像を表示する。この場合、複合パラメータファイル 1901 の画像表示情報部 503 の情報によって画像が描かれるが、パラメータ情報部 502 の情報はコメント文、説明文、画像のアトリビュート等として組み込まれているため、直接的には画像としては描かれない。また、スクリプト部 1302 や音声応答記述部 1902 の情報も直接的には画像に描かれない。露光システム 601 から複合パラメータファイル 1901 を書き出す部分については、図 16 のフローチャートと同様であるので、各ステップの説明は省略する。

#### 【0046】

画像表示手段 1903 は、音声のみで操作することも可能であるが、通常のマウス、タッチパネル、キーボード等を使った操作も当然可能であり、マルチモーダルな操作が可能である。

#### 【0047】

これによって、露光装置以外の処理装置でもジョブパラメータのレイアウトや、サンプルショットの画像を汎用の画像表示手段で簡単に見ることができるとともに、画像表示に関連するパラメータや画像表示に関連しないパラメータを音声

の指示で修正することができるため、ジョブパラメータの取り扱いが簡単になる。露光装置にジョブパラメータファイルをロードする前にどのような処理をするジョブかを簡単に知ることができるなど、露光装置以外でジョブパラメータファイルのレイアウトや、サンプルショットの画像をどこにでもある標準のツールで簡単に見ることができ、ジョブパラメータファイルの取り扱いが簡単になる。

#### 【0 0 4 8】

そして、露光装置以外でジョブパラメータのレイアウトや、サンプルショットの画像をどこにでもある標準のツールで簡単に見ることができ、その上、画像に関連するパラメータや関連しないパラメータを修正することができ、ジョブパラメータの取り扱いが簡単になる。

#### 【0 0 4 9】

さらに、露光装置以外でジョブパラメータのレイアウトや、サンプルショットの画像をどこにでもある標準のツールで簡単に見ることができ、その上、画像に関連するパラメータや関連しないパラメータを音声の指示で修正することができ、ジョブパラメータの取り扱いが簡単になる。

#### 【0 0 5 0】

以下に本発明に係る実施態様を列举する。

#### 【0 0 5 1】

〔実施態様 1〕 露光装置を制御するためのパラメータ情報を処理する情報処理装置であって、

前記パラメータ情報に基づいて、所定の画像表示手段に適合したフォーマットに適合するように、前記フォーマットで画像を表示するための画像表示情報を生成する画像表示情報生成部と、

前記パラメータ情報を前記フォーマットに変換する変換部と、

前記フォーマットに変換された前記パラメータ情報を前記画像表示情報に追加する追加部と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

#### 【0 0 5 2】

〔実施態様 2〕 前記画像表示情報生成部が所定の画像表示手段に適合したフォ

フォーマットで画像を表示するための画像表示情報を生成するときに基づく条件を設定する条件設定部を更に備えることを特徴とする実施態様1に記載の情報処理装置。

#### 【0053】

〔実施態様3〕 前記画像表示情報から前記パラメータ情報を取り出して、前記露光装置のメモリ上の所定のアドレスに前記パラメータ情報に含まれるパラメータを設定する設定部を更に備えることを特徴とする実施態様2に記載の情報処理装置。

#### 【0054】

〔実施態様4〕 前記画像表示情報は、前記画像表示手段で前記画像表示情報及び前記パラメータ情報の少なくとも一方を編集するためのスクリプトを含むことを特徴とする実施態様1乃至実施態様3のいずれか1項に記載の情報処理装置。

#### 【0055】

〔実施態様5〕 前記画像表示情報は、前記画像表示手段で前記画像表示情報及び前記パラメータ情報の少なくとも一方を音声で編集するためのスクリプトを含むことを特徴とする実施態様1乃至実施態様4のいずれか1項に記載の情報処理装置。

#### 【0056】

〔実施態様6〕 前記所定のフォーマットは、マークアップ言語であることを特徴とする実施態様1乃至実施態様6のいずれか1項に記載の情報処理装置。

#### 【0057】

〔実施態様7〕 前記マークアップ言語は、SVGであることを特徴とする実施態様6に記載の情報処理装置。

#### 【0058】

〔実施態様8〕 露光装置を制御するためのパラメータ情報を処理する情報処理方法であって、

前記パラメータ情報に基づいて、所定の画像表示手段に適合したフォーマットで画像を表示するための条件を設定する条件設定工程と、

前記パラメータ情報に基づいて、前記条件設定工程で設定された前記条件に適

合するように、前記フォーマットで画像を表示するための画像表示情報を生成する画像表示情報生成工程と、

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【0 0 5 9】

〔実施態様 9〕 前記パラメータ情報を前記フォーマットに変換する変換工程と、

前記フォーマットに変換された前記パラメータ情報を前記画像表示情報に追加する追加工程と、

を更に含むことを特徴とする実施態様 8 に記載の情報処理方法。

【0 0 6 0】

〔実施態様 1 0〕 前記画像表示情報から前記パラメータ情報を取り出して、前記露光装置のメモリ上の所定のアドレスに前記パラメータ情報に含まれるパラメータを設定する設定工程を更に備えることを特徴とする実施態様 2 に記載の情報処理装置。

【0 0 6 1】

〔実施態様 1 1〕 前記画像表示情報は、前記画像表示手段で前記画像表示情報及び前記パラメータ情報の少なくとも一方を編集するためのスクリプトを含むことを特徴とする実施態様 8 乃至実施態様 1 0 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法。

【0 0 6 2】

〔実施態様 1 2〕 前記画像表示情報は、前記画像表示手段で前記画像表示情報及び前記パラメータ情報の少なくとも一方を音声で編集するためのスクリプトを含むことを特徴とする実施態様 8 乃至実施態様 1 1 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法。

【0 0 6 3】

〔実施態様 1 3〕 前記所定のフォーマットは、マークアップ言語であることを特徴とする実施態様 1 乃至実施態様 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【0 0 6 4】

〔実施態様 1 4〕 前記マークアップ言語は、S V Gであることを特徴とする実

施態様 6 に記載の情報処理装置。

【0065】

〔実施態様 15〕 実施態様 1 乃至実施態様 14 に記載の情報処理装置を利用して、パターンを形成した原版に照射される露光光を基板の所定位置に投影することを特徴とする露光装置。

【0066】

〔実施態様 16〕 露光装置を制御するためのジョブパラメータを処理する情報処理装置であって、

露光装置専用アプリケーションを用いて、前記露光装置の表示部に前記ジョブパラメータに基づいた露光レイアウトを画像表示させる手段と、

前記露光装置の本体部に前記ジョブパラメータに基づいた露光動作を指令する手段と、

前記露光装置専用アプリケーションとは異なる任意のアプリケーションを用いて、前記露光装置の表示部とは異なる任意の表示装置に前記露光レイアウトを画像表示させることができるように、前記ジョブパラメータのフォーマットを変換する手段と、

を有する情報処理装置。

【0067】

【発明の効果】

本発明によれば、露光処理にかかる作業を効率化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施形態に係る半導体露光装置の外観を示す斜視図である。

【図 2】

図 1 の装置の内部構造を示す図である。

【図 3】

図 1 の装置の電気回路構成を示すブロック図である。

【図 4】

実施形態 1 の複合パラメータファイルの例を示す図である。

**【図 5】**

実施形態 1 の複合パラメータファイルの例を示す図である。

**【図 6】**

実施形態 1 の複合パラメータファイルの大まかな処理の流れを示す図である。

**【図 7】**

従来のパラメータファイルの大まかな処理の流れを示す図である。

**【図 8】**

実施形態 1 の複合パラメータファイルの書き出しを示すフローチャートである

。

**【図 9】**

実施形態 1 の複合パラメータファイルの読み込みを示すフローチャートである

。

**【図 10】**

実施形態 1 の画像表示情報の一例を示す図である。

**【図 11】**

図 10 の画像表示情報を簡略化した図である。

**【図 12】**

図 10 の画像表示情報によって画像表示ツールに表示される画像を示す図である。

**【図 13】**

実施形態 2 の複合パラメータファイルの例を示す図である。

**【図 14】**

実施形態 2 の複合パラメータファイルの例を示す図である。

**【図 15】**

実施形態 2 の複合パラメータファイルの大まかな処理の流れを示す図である。

**【図 16】**

実施形態 2 の複合パラメータファイルの書き出しを示すフローチャートである

。

**【図 17】**

実施形態2の画像表示情報の一例を示す図である。

【図18】

図17の画像表示情報（SVG文章）を簡略化した図である。

【図19】

実施形態3の複合パラメータファイルの大まかな処理の流れを示す図である。

【符号の説明】

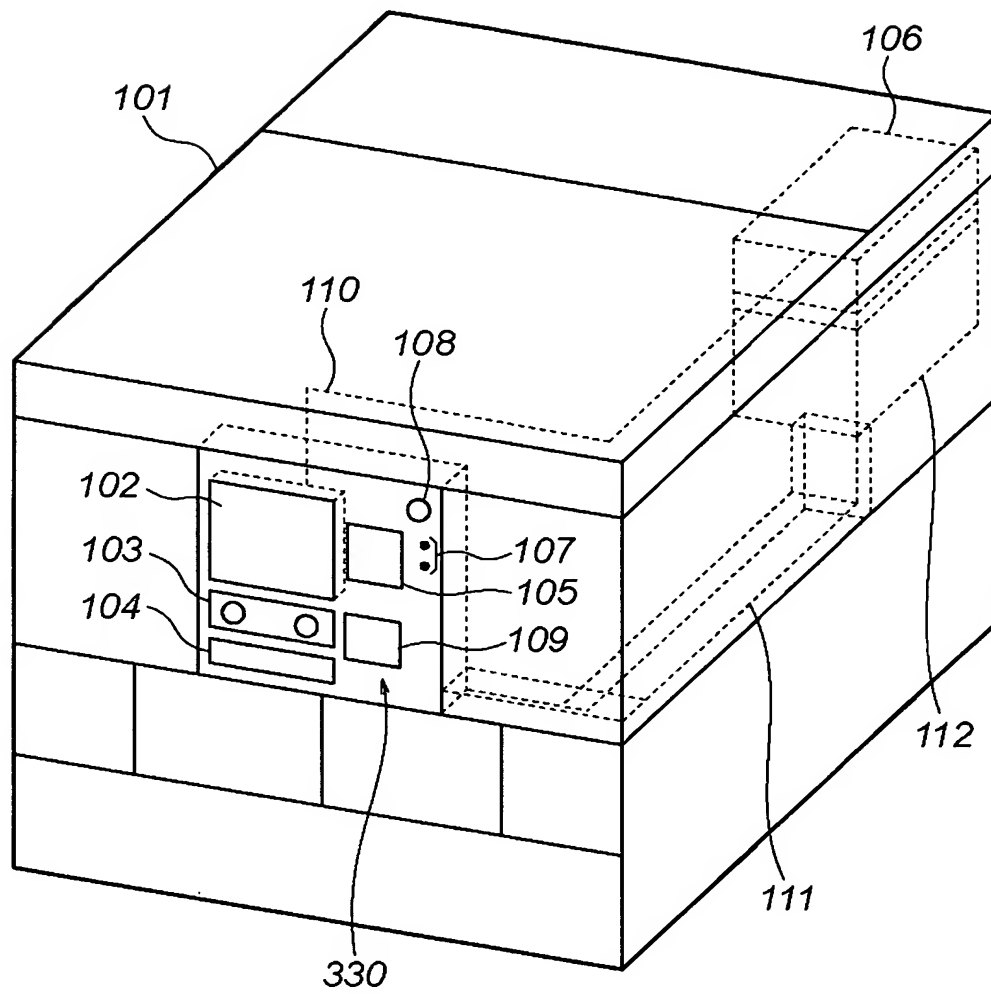
101：温調チャンバ、102：EWS用ディスプレイ装置、103：操作パネル、104：EWS用キーボード、105：モニタTV、106：EWS本体、107：ON-OFFスイッチ、108：非常停止スイッチ、109：各種スイッチ、マウス等、110：LAN通信ケーブル、111：排気ダクト、112：排気装置、202：レチクル、203：ウエハ、204：光源装置、205：照明光学系、206：投影レンズ、207：レチクルステージ、209：ウエハステージ、281：レチクル顕微鏡、282：オフアクシス顕微鏡、210：空調機室、213：フィルタボックス、214：ブース、217：送風機、321：本体CPU、330：コンソール、331：コンソールCPU、332：外部メモリ、501～503、601、602、801～804：区分境界線、504：ウエハ、505：ショットレイアウト、506～513、603～608、701、702、805～811：選択されたサンプルショット、g：エアフィルタ、cf：化学吸着フィルタ、oa：外気導入口、ra：リターン口。



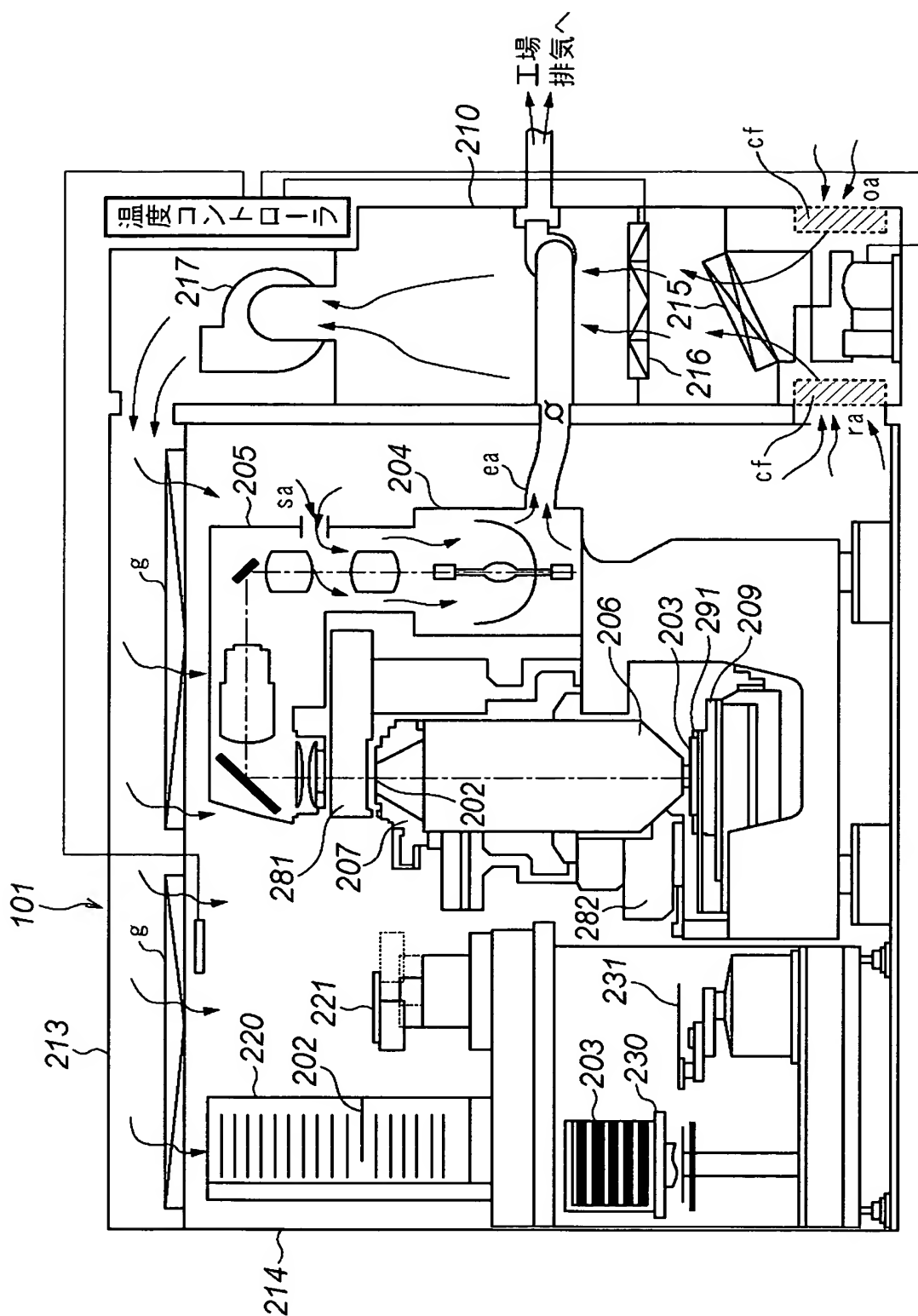
【書類名】

図面

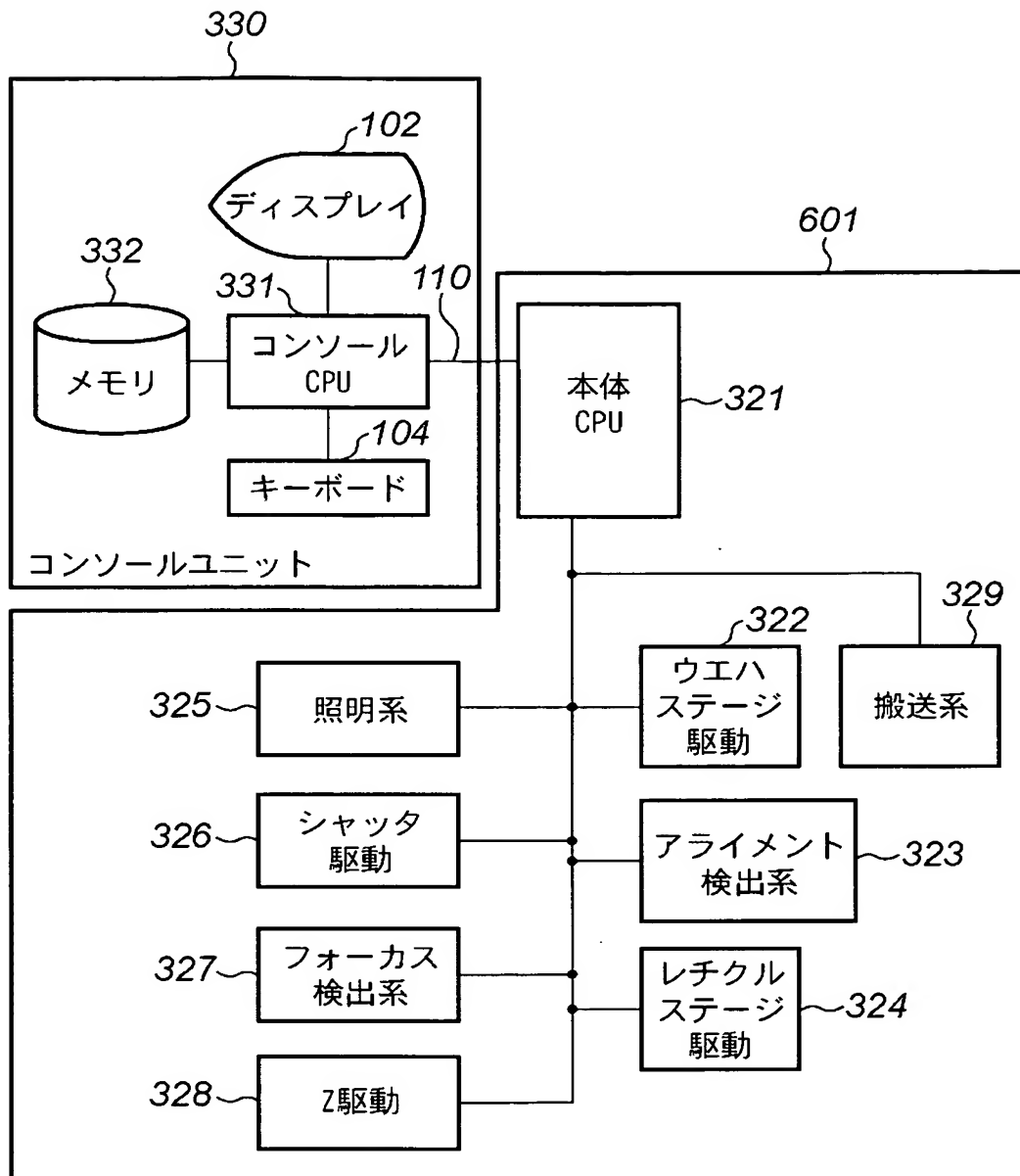
【図 1】



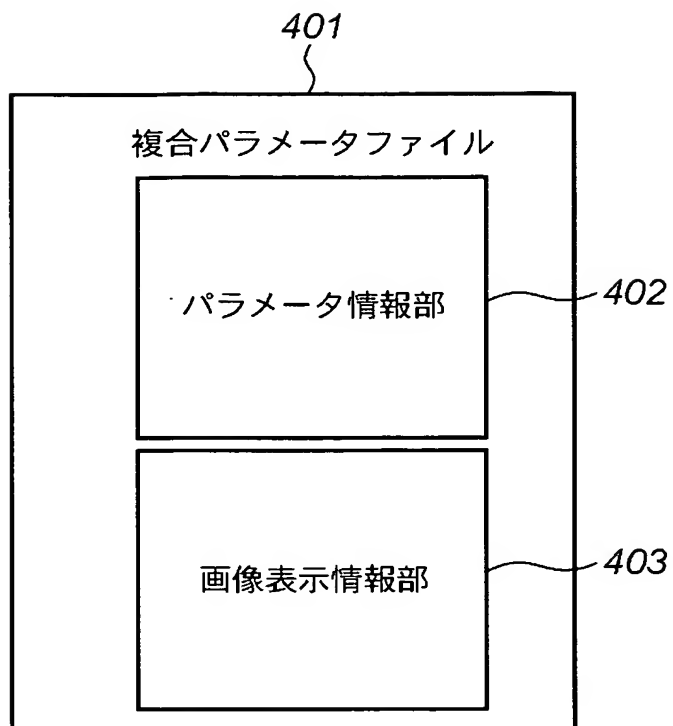
【図 2】



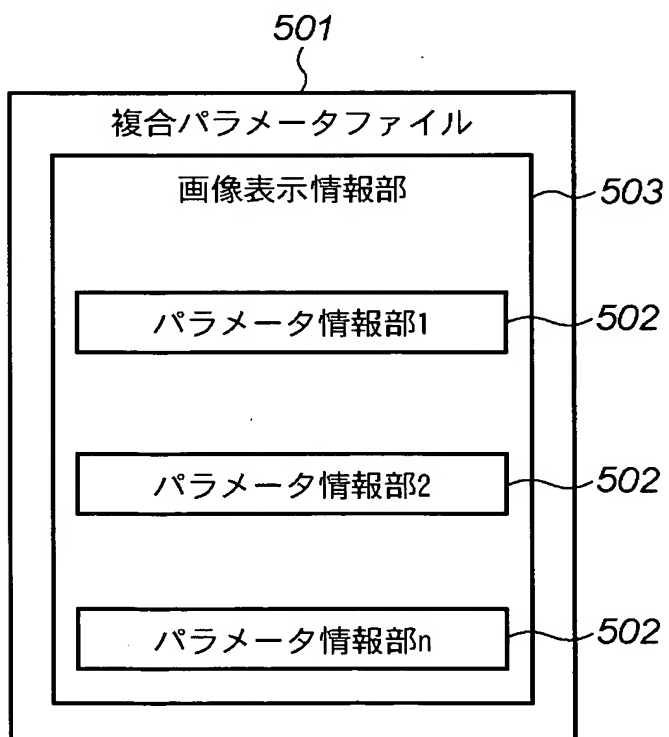
【図 3】



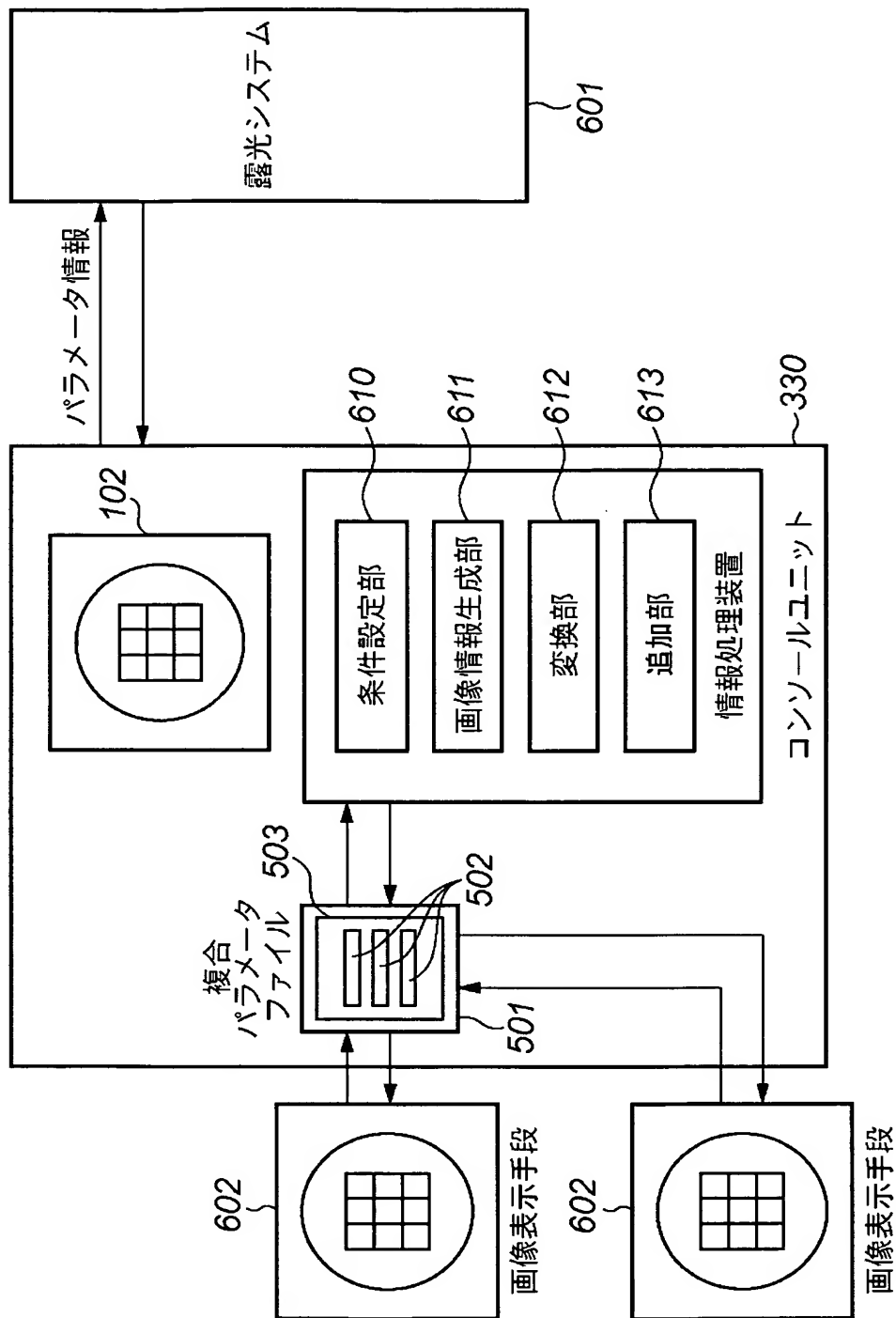
【図 4】



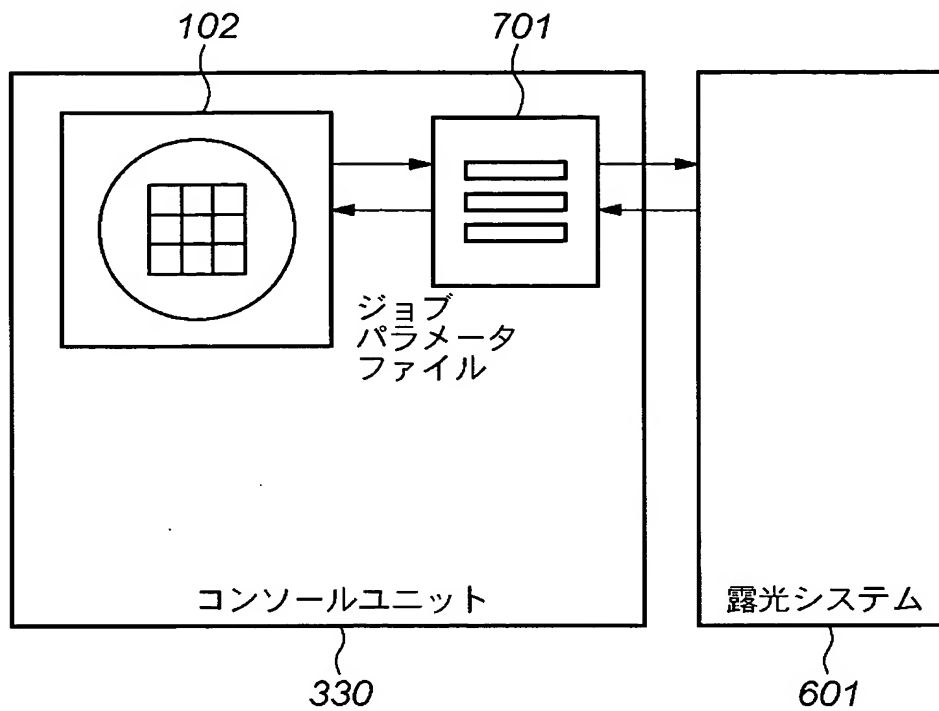
【図 5】



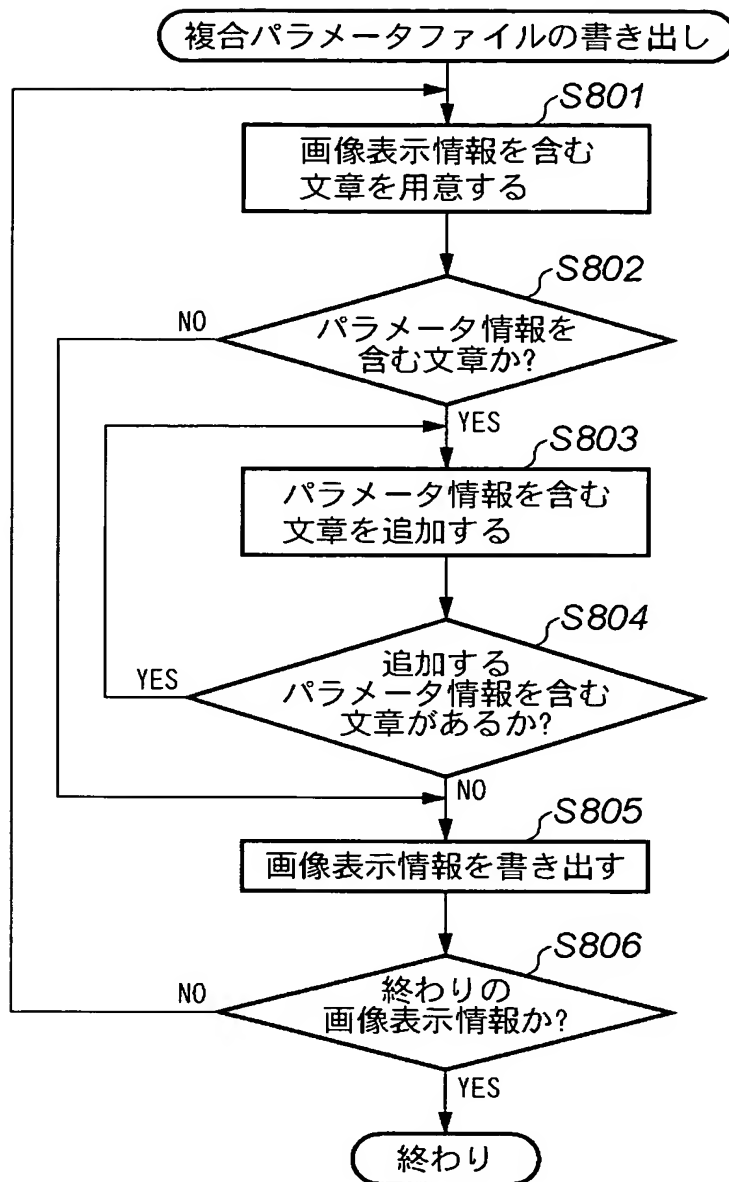
【図 6】



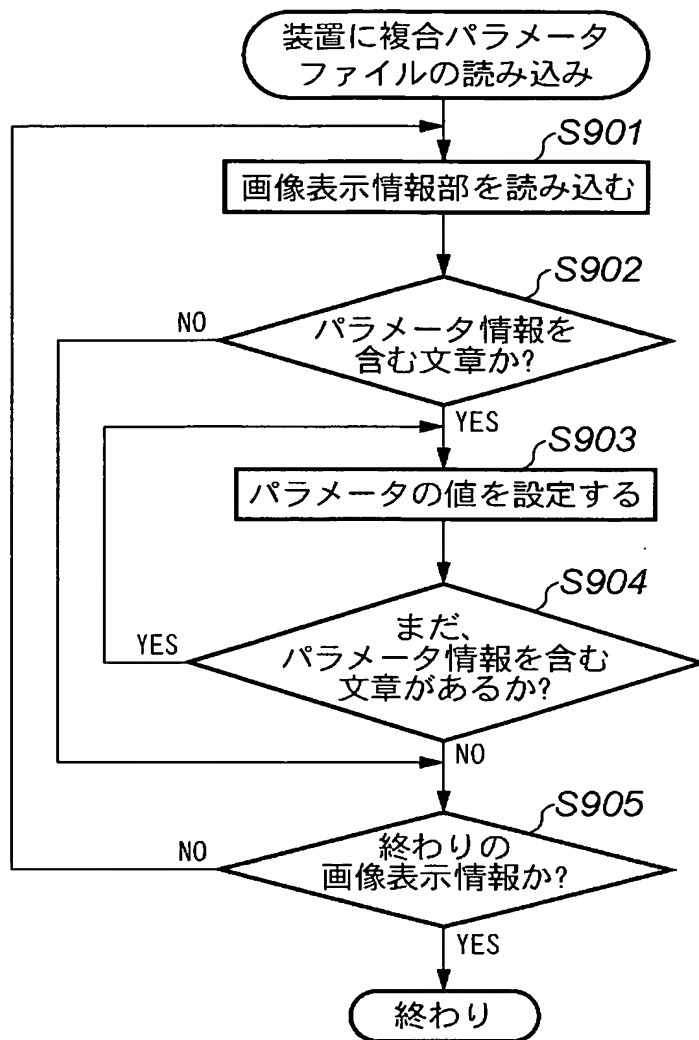
【図 7】



【図 8】



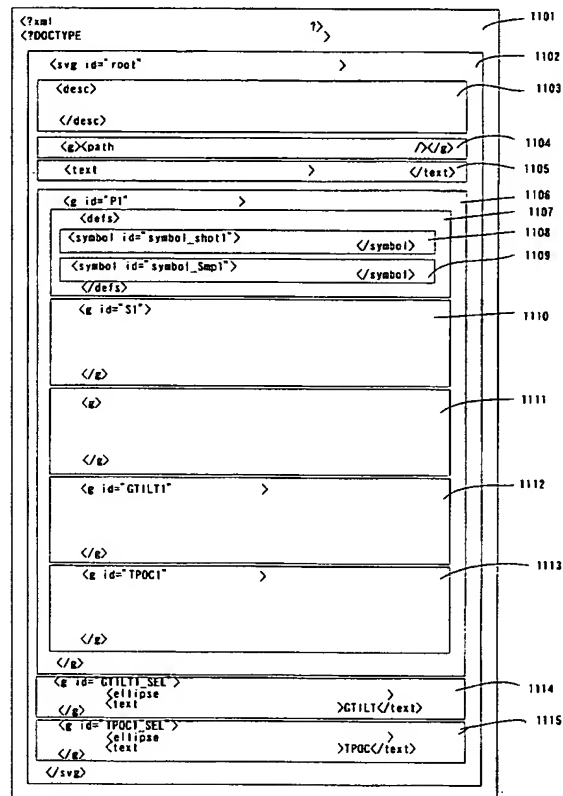
【図 9】



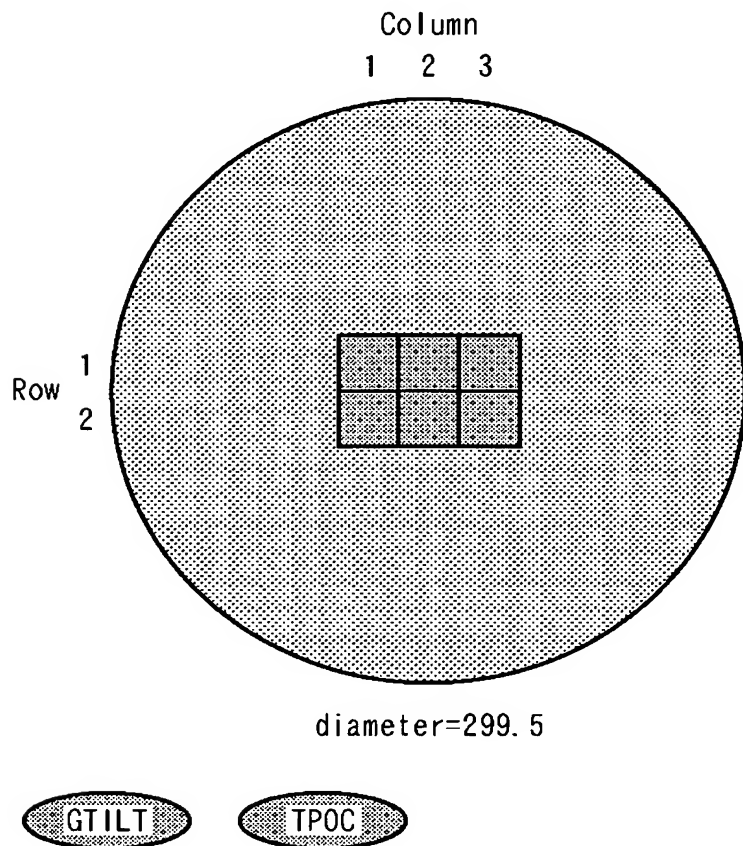




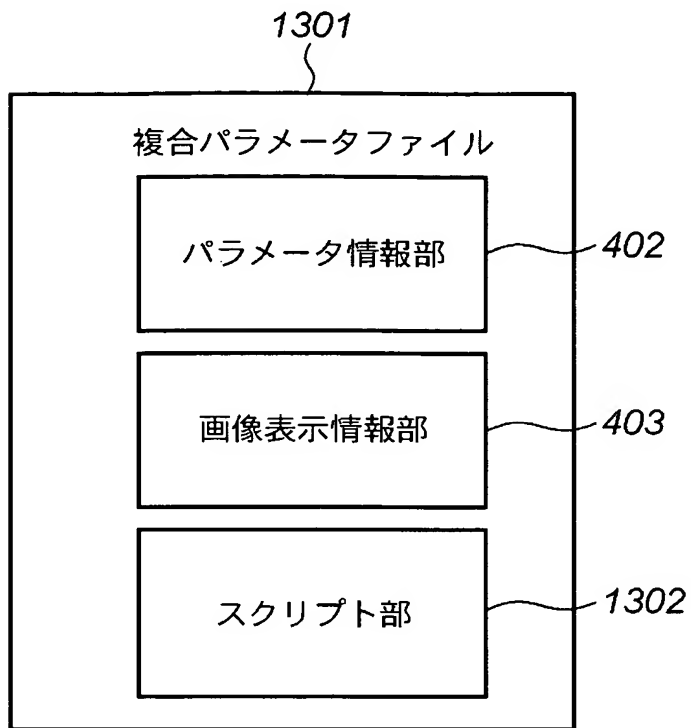
【図 11】



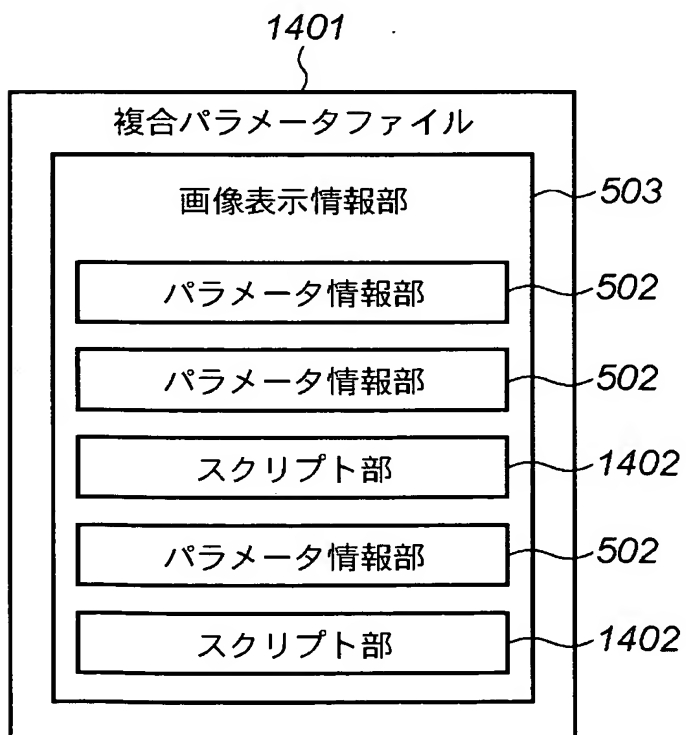
【図 1 2】



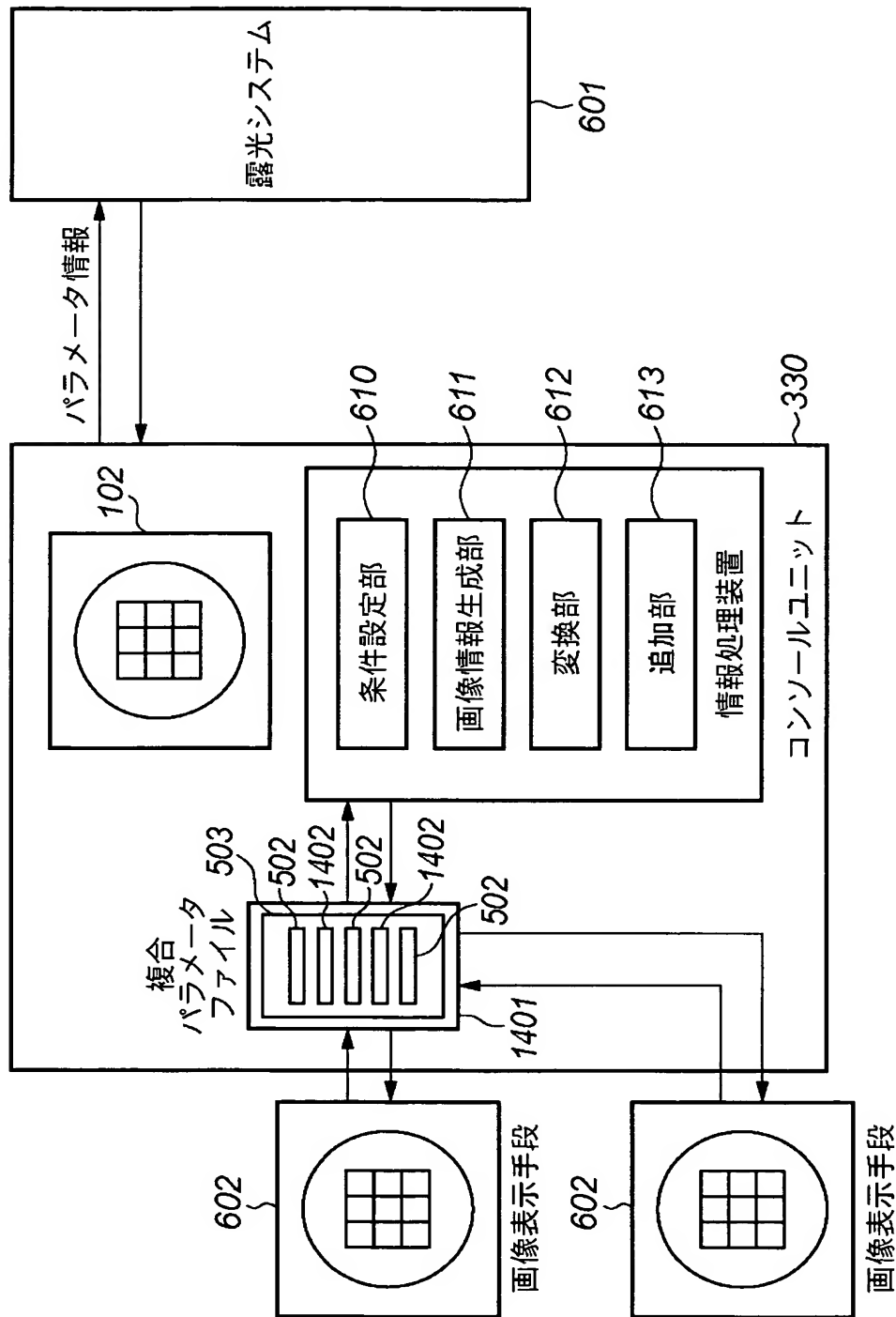
【図 13】



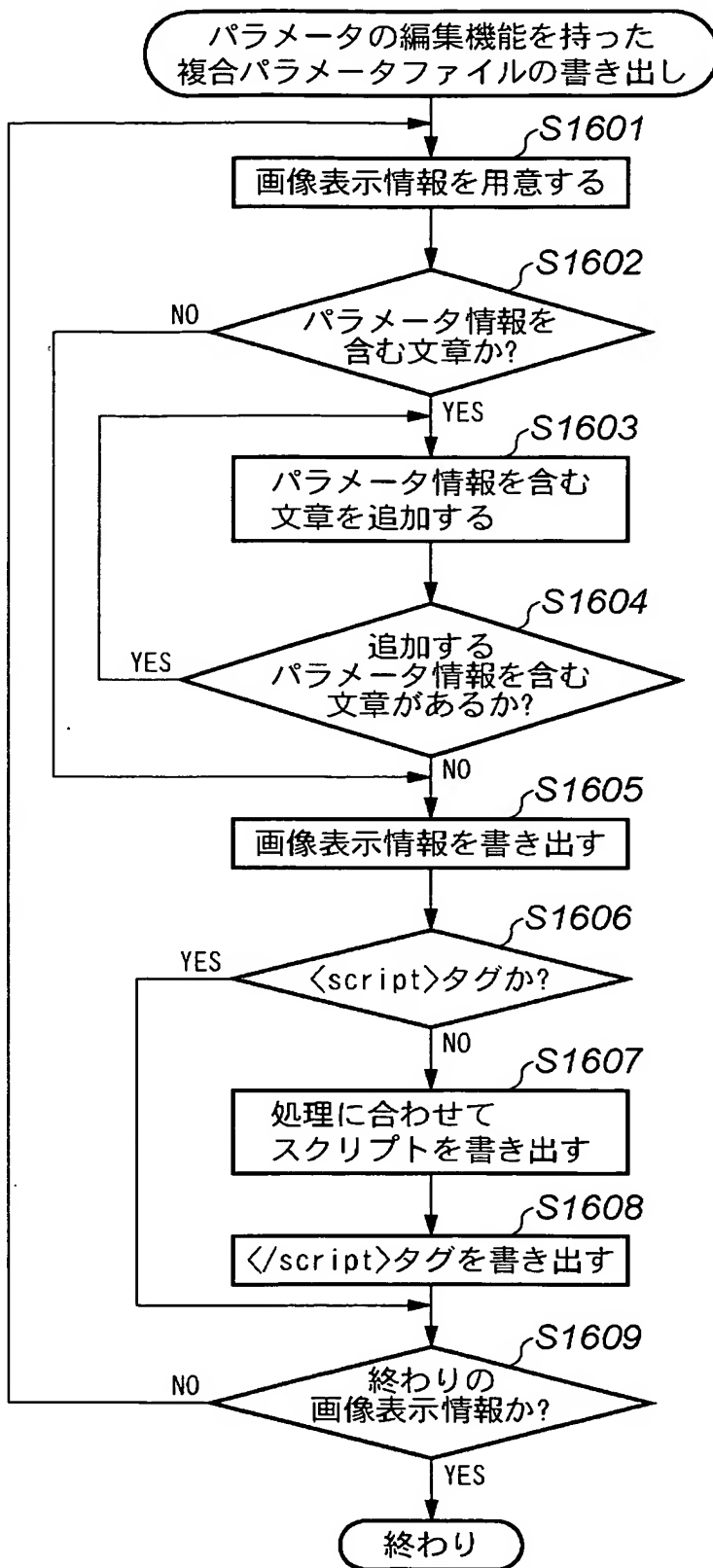
【図 14】



【図 15】

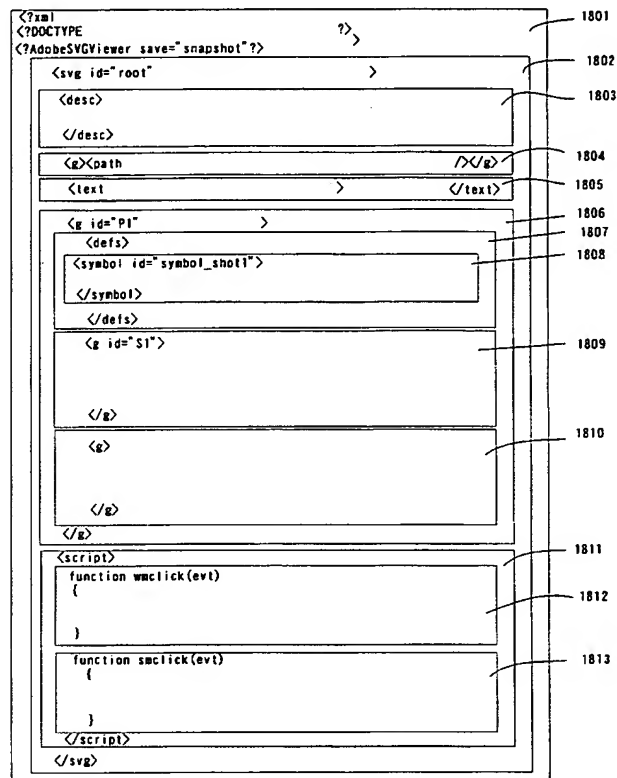


【図 16】



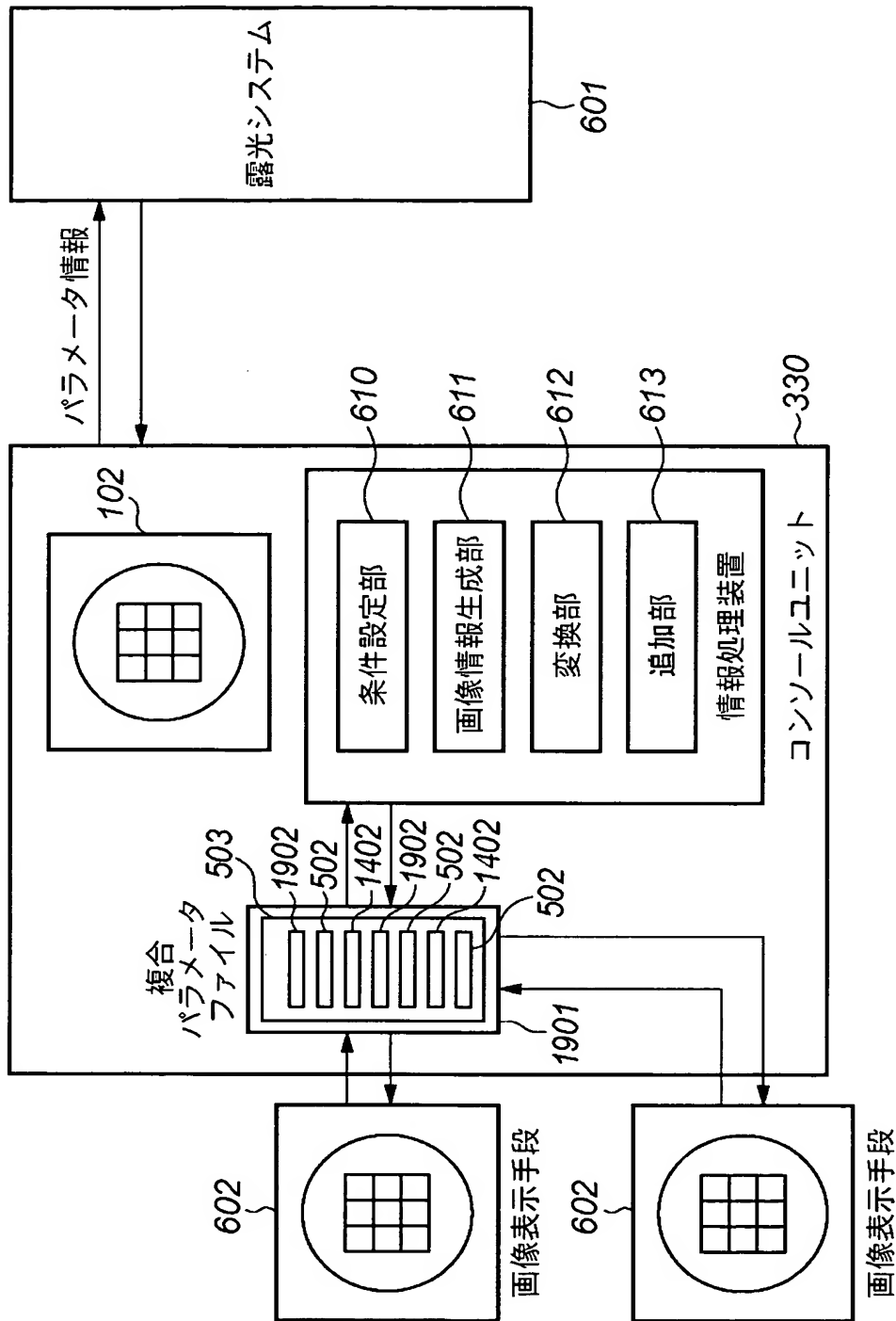


【図 18】





【図 19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 露光処理にかかる作業を効率化すること。

【解決手段】 本発明は、露光装置を制御するためのパラメータ情報を処理する情報処理装置に係り、前記パラメータ情報に基づいて、所定の画像表示手段に適合したフォーマットに適合するように、前記フォーマットで画像を表示するための画像表示情報を生成する画像表示情報生成部 6 1 1 と、前記パラメータ情報を前記フォーマットに変換する変換部 6 1 2 と、前記フォーマットに変換された前記パラメータ情報を前記画像表示情報に追加する追加部 6 1 3 と、を備えることを特徴とする。

【選択図】 図 6

特願 2 0 0 2 - 3 5 6 7 3 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 0 0 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社